# 融媒体直播平台构建及互动技术运用分析

孙东方[1] 刘德双[2] 徐春方[3]
（1. 亳州广播电视台，安徽 亳州 236800；2. 肃州区融媒体中心，甘肃 酒泉 735000；
3. 云和县融媒体中心，浙江 丽水 323600）

**摘 要：**随着媒体融合加速推进，在融媒体新闻报道当中移动直播成为主要方式。本文从融合媒体传播平台的发展入手，讨论传统演播室环境下如何构建融媒体传播技术平台，阐述融媒体直播与互动系统的结合，希望对相关研究带来帮助。

**关键词：**融媒体；直播平台；互动技术；直播互动；画面传播 **中图分类号：**G220.7 **文献标识码：**A
**文章编号：**1671-0134（2022）02-143-03 DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2022.02.044
**本文著录格式：**孙东方，刘德双，徐春方 . 融媒体直播平台构建及互动技术运用分析 [J]. 中国传媒科技，2022（02）：143-145.

当前我国传媒领域正在经历重大而深刻的变革，在云计算、大数据等技术支持下，通过挖掘媒体内容数据和用户服务数据提升了电视节目的制作水平，进一步满足了人们的收视需求，也提升了广电单位的市场竞争力。

## 1. 融合媒体传播平台的发展

在不同类型的媒体相互融合发展的今天，新媒体直播凭借其新颖性、互动性等特点吸引了大量关注，并且在信息技术的支持下具有巨大发展潜力，多平台相关融合也带动了传统媒体向着融合媒体转变，所以融媒体直播和互动技术结合驱动了新媒体业务。当前我国广电行业正转变传统单一的节目采集、编写和传播方式，将以上业务流程相融合，并且打造多屏节目播出模式。比如央视进行节目录制的过程中需要综合节目演播室信息互动系统支持，该系统管理着整个电视台的全部综合节目演播室组群。在互动平台下丰富了节目制作互动模式，然而传统演播室组群建设还不能充分满足全媒体网络的直播要求，所以需要在传统视频系统上设计架构。[1]

近年来，随着广电技术的发展以及媒体融合进程的推进，手机客户端应用开始增加，覆盖面扩大，也让新媒体网络直播需求飞速增长。在该背景下，电视台的各个频道和栏目陆续通过全媒体进行节目直播，不仅保证了节目良好的收视率，还通过手段的丰富让新媒体网络直播用户群进一步扩大。因此要在互动技术应用的前提下利用网络直播技术，要通过网络互动直播系统在综合演播室录制，让全部直播信号都有 IP 地址，这样观众就可以通过手机或者电脑直播界面和直播间主持人现场互动。与此同时，网友发送的直播信息也可以在演播室接收，然后实现双方互动，以此增加直播间人气，提升节目的关注度和互动量，进而在新媒体技术的支持下让广播电视台和用户的联系进一步增强，与此同时，要拓展演播室的互动场景，实现多角度直播。技术层面也需要实现互动制作和信号来源的结合，在两者相互推进的背景下促进融媒体演播室多种技术融合，包括了 SDI 信号 /IP 信号一体化管理、多种形式的互动模式设计，进而在融媒体切换台之下混合调度两种信号。此外，为了实现多渠道进行现场直播节目直播，融媒体演播室设置了多路流信号，并且网络直播涵盖若干个单点 PGG 移动直播信号以及多现场 PGM 信号，并且模糊化区分信源结构界限，让互动成为新媒体播出的主要特征，实现了演播室播出场地的全覆盖，对制作现场充分利用，满足用户移动端多维度观看节目的需要，由此提升了用户的收视体验。

## 2. 演播室环境下构建融媒体传播技术平台的途径

当前央视在综合节目直播间组群系统下增加了融媒体直播与互动，整个过程的最后环节就是多次运用新媒体技术，实现电视媒体与网络媒体深入结合，不管是在电视端还是新媒体端都实现了节目高质量播出。融媒体演播室的直播互动系统在互联网与广电制作技术得以实现，比如演播室现场与用户在线互动，还实现了用户手机小屏与电视大屏交互。

### 2.1 融媒体直播切换子系统

除了演播室的应用系统模块，融媒体的直播切换子系统也有自身的局域网，在 SDI 信号以及传统演播室下实现互联互通。融媒体的直播切换子系统不仅支持 SDI 信号还支持 IP 信号，并且传输过程中兼容 UDP、RTP、RTMP 和 HTTP，满足拉流和推流的需要。此外，从系统的硬件角度来分析，涵盖了融媒体切换以及推流两个部分，使得演播室画面能够灵活切换。[2]

作为工作系统核心部分，融媒体的直播切换子系统在以往演播室管理体系基础上结合了流媒体信号、SDI 信号，这种技术的改进避免了系统大量设置编码器。具体说来：首先，借助 VMC1 和 Tricaster460 输入模块进行初步部署，由此具有多路拉流功效，并且实现多路 SDI 输入 / 输出，进而混切 SDI 信号 /IP 信号。其次，SDI 信号、

同步信号在演播室连接演播室音视频系统。

图文包装信号具有兼容性，主流图文包装服务器能够独立影响输出包装信号，之后连接大屏设备，还可以借助其他方式连接融媒体切换台，进而将包装渲染内容输入融媒体的切换系统。此外，可以把带有实时互动数据的 PGM 信号传送到传统演播室，也可以传输到央视新媒体集成发布平台，实现在网络直播环境下发布新媒体端信息。[3]

推流设备需要编码转码器的支持，型号为 RM9010-HD-SDI，支持 8 路 HD-SDI 与 SDI 输入，在该技术支持下将演播室机位信号、PGM 信号发送到央视新媒体集成发布平台，为网络直播提供巨大便利，这一过程中借助同轴电缆跳线盘实现了演播室视音频与信号系统同步，连接电视台网络层后打造了流信号融合制作的轻量化系统，可在独立的融媒体直播切换子系统前提下保证安全性，和原有的演播室系统不发生影响，让演播室的节目正常播出。此外，为了让系统可扩展性提升，需要在设备接口和机柜等位置预留足够的空间。

### 2.2 融媒体信息互动子系统

融媒体平台进行直播节目并且与用户实时互动过程中，需要保证演播室节目同步新媒体端，制作更加符合节目特征的传播内容，还要考虑到是否有利于网络用户在社交 App 分享直播内容，由此进一步提升媒体机构的影响力。[4]

融媒体信息互动子系统和融媒体直播切换子系统相匹配，其中互动服务器、虚拟机是核心，在互动服务器的软件平台上可以对访问人数、评论、弹幕等数据抓取。比如腾讯、抖音、快手等直播平台用户利用手机参与当期节目，成为直播间的互动观众，在后台审核之后即可分享观点，其他在线观看节目的观众就能获取留言观众的昵称和头像。此外，获取的数据通过过滤子网的隔离区过渡、摆渡进入演播室系统，呈现在大屏幕渲染设备与在线包装服务器中，然后在融媒体切换系统的网络直播端实现数据多平台互动。

在互动信息的统计、发布期间需要大数据计算新媒体端获取的信息，可以分析与统计用户位置信息、评论信息、话题讨论范围、话题热度。一，在大数据中包括了在线人数、投票信息、留言等内容，在电视机中在线展示互动人次以及收看并互动的地域、人数、年龄结构等信息，让用户在全媒体平台中参与感得到满足。二，在实时滚动留言板块对用户的留言分析与回复，筛选之后将评论内容展示在话题讨论区，以此形成奖励机制。再如嘉宾点赞环节，根据用户评论内容让参与的用户通过手机点赞，在电视画面呈现之后能够掌握用户对嘉宾的评价，也有利于增强嘉宾的发言主动性，在整体上提升品质。[5]

## 3. 应用融媒体直播与互动系统

### 3.1 直播与互动结合

随着网络信号与覆盖面提升，该背景下视频直播平台数量也在逐年增加，并且网络所带来的实时互动技术有着诸多优势，比如视频直播期间可以设置讨论热点，通过弹幕、刷榜吸引关注。电视行业在多年发展中具有的专业性能够保证视频质量，传统的演播室会在直播期间受到区域因素的影响，不利于更多的用户进行节目现场参与，也影响了节目的创作空间。融媒体通过多种途径满足人们观看电视节目的需要，以此增强节目影响力。其中包括面向电视观众投票、评论以及调查等服务，还包括节目直播、点播、投票、评论。[6]

信息化演播室连接了演播室和互联网数据，让数据传输到演播室，并且对接了演播室大屏幕包装系统、场内互动系统，用户在直播期间打开互动入口，使得融媒体直播流量入口开启。所以当前在电视节目直播过程中通常把直播互动当作工具，有效结合传统媒体的优势，建立更为广泛的用户群体。[7]

### 3.2 融媒体直播互动技术在节目制作中的应用

#### 3.2.1 《全球中文音乐榜中榜》

央视音乐频道的《全球中文音乐榜中榜》是一档每周播出一期的节目，根据节目需求以及制作设计融入了互动评论板块，其中包括每周的歌手打榜投票、互动逻辑设计节目预告文章编辑、配合直播环节。之后还开设《全球中文音乐榜中榜》的官方微博和微信公众平台，观众进入页面即可参与投票和话题讨论，比如用户经过微信授权并填写信息之后，经过审核就能参与现场节目讨论，选择自己支持的歌手，然后把观众地域信息以地图的形式呈现在屏幕上。节目演播室的网络直播系统当中，主线路和备用线路分别有四路信源接入，包括 PGM 主备导播室固定机位主备、化妆间固定机位主备、手机直播机位主备。其中演播室网络直播系统主备切换台 PGM 是演播室外来信号，演播室网络直播系统把 PGM 和切换台 PGM 和 IP 流信号发送到集成发送平台，之后通过内容分发网络，分配给新媒体端网络直播，这样用户可以在手机端自由选择感兴趣的视频流，通过 H5 互动页面可在线观看演播室的直播情况，根据打榜歌手和直播进程来到评论区留言。融媒体直播互动系统当中的 Tricaster460、VMC IN 可以混切 SDI 和 IP 流信号，接入互动系统包装信号输入图文包装服务器能够获取实时数据嵌入包装模板输出到演播室大屏幕，RM9016-HDSDI 编转码服务器完成新媒体集成发布平台推流。[8]

#### 3.2.2 《热线 12》

央视社会与法制频道的《热线 12》栏目每天播出，该档节目当中的“中华慈善日特别节目”以及“国际禁毒日特别节目”同步在网络中直播，央视移动客户端和多个网络播出平台充分利用了多平台融合优势，获取新媒体端用户评论信息，然后反馈到演播室节目现场。和《全

球中文音乐榜中榜》的节目直播子系统相同，同样采用了 Tricaster460、VMC IN 混切 SDI 和 IP 流信号，编码器服务器主要实现新媒体集成发布平台推流。

### 3.3 在新闻直播中的应用

#### 3.3.1 场景的重构和画面传播

央视新闻频道在融媒体背景下打造了“央视新闻 +”客户端，每天都进行将近 10 场的新闻直播，新闻场景的入口为地图的地理位置标记，之后用数字化的形式分析新闻热点，实现了大屏和小屏的切换，还可以通过不同场景的移动互换重构时空，由此丰富场景，比如呈现演播室与新闻现场，围绕直播延伸到社交、互动、应用。比如《云端上的天路》对西藏地区的电力工程建设情况进行了直播，让 4000 米海拔的信号同步回传，直播期间还设置了融媒体互动演播区，为人们呈现了更多的新闻背景，在与用户互动环节，记者通过评论、弹幕实现。此外，通过用户移动社交网络与新闻直播的结合形成社交化传播，进一步扩大了影响力。如四川九寨沟的地震新闻直播中，通过电视与网络的同步直播呈现解放军现场救援场面，获得 134 万人观看和点赞，实时评论达到 1000 多条。新媒体的直播室建设主要面向移动用户端，节目直播期间可以和用户互动，在记者采访与专家同步解答后形成高质量 UGG 场所。此外，央视与微信、微博等具有媒体和社交双重属性的合作可以产生多次传播，让人们都能参与到新闻事件中， 在社交化的传播模式下提升央视新闻的影响力。[9]

#### 3.3.2 个性化的设置以及临场感服务

央视新闻媒体高度重视移动端产品的服务功能，重视个性化应用，为用户在移动端自主搜索和观看节目提供便利，并且在强大的功能下对页面个性化设置，进一步提升观看和浏览质量。在产品的功能开发方面，微信公众号以及微博都能定期推动信息，还可以提供美食搜索、火车票订购、酒店查询等板块。央视新闻网络平台不仅是新闻的集散地，还是实时观看电视节目的服务平台，其中设置了直播窗口，用户可以自主选择订阅视频内容，还可以对节目预约。此外，借助网络媒体强大的数字化处理功能，可以存储用户的搜索记录，之后大数据会根据用户的偏好推动同类新闻信息，节约用户的搜索时间。用户在自主选择确定播放方式、内容，提升浏览体验。[10]

## 结语

综上所述，当前演播室的节目融媒体直播已经在央视的多个栏目中应用，随着新媒体技术架构的融入，可以为媒体融合发展提供支持，随着网络直播与在线互动的深入结合，不仅让节目质量整体提升，满足了人们的收视需要，还进一步提升了融合媒体传播的影响力，促进我国传媒事业的健康发展。媒

## 参考文献

[1] 王军峰 . 媒体直播带货：作为公信力平台的媒体消费动员与融合创新 [J]. 传媒，2021（5）：80−83.
[2] 霍铭鑫 . 广电融合媒体网络直播平台的搭建与应用 [J]. 西部广播电视，2021（7）：50−52.
[3] 丁新亚 . 融媒体平台网络互动直播业务流程和系统架构设计 [J]. 中国有线电视，2020（3）：276−278.
[4] 张达 . 试论广电融媒体平台网络互动直播业务流程及其系统架构设计 [J]. 中国新通信，2020（2）：62−63.
[5] 董晓东 . 融媒体技术在多平台直播中的综合应用 [J]. 卫星电视与宽带多媒体，2021（1）：7−8.
[6] 卢建峰 . 县级融媒体如何应用 4G 直播平台提升服务能力 [J]. 传媒论坛，2020（17）：30，32.
[7] 卢雪尧 . 媒体融合背景下主流媒体网络直播实践研究——基于快手平台数据 [J]. 新媒体研究，2020（18）：65−68，113.
[8] 张雅敏，陈於婷，魏江茹 . 融媒体背景下网络互动平台“直播 +”的新模式探索——以“斗鱼 TV”为例 [J]. 电子商务，2020（10）：12−14.
[9] 刘鑫，邵璐 . 直播如何带动融媒体发展——以庆阳电视台为例 [J]. 中国传媒科技，2018（8）：27−28.
[10] 张国泉，符建云，陈燕 . 衢州广电全媒体新闻直播平台设计与建设 [J]. 中国传媒科技，2019（1）：99−102.

**作者简介：**孙东方（1986−），男，安徽亳州，工程师，研究方向：广电工程；刘德双（1971−），男，甘肃酒泉，工程师，研究方向：广播电视技术；徐春方（1980−），男，浙江云和，工程师，研究方向：广播电视工程技术。

（责任编辑：胡杨）